

視覚・聴覚要因の相互作用による ストレス影響に関する研究

計画マネジメント 皆川研究室

0718006

阿部 哲

はじめに

現代社会はストレス社会



精神的な症状・過労死・長期の睡眠不足
深刻な問題となっている

癒し効果が期待できる
新たな空間が必要

都市環境の観点からストレスの軽減を検討.

実際の環境を様々な音と映像の組み合わせと
とらえ、相乗効果や相殺効果を含めた検討を行う.

従来の研究

人間の聴覚と視覚の相互作用について、樹木や緑による心理的減音効果に関する研究が多く報告されている。

一般に、都市と自然の景観を比較すると、自然的な景観は

しかし、環境を音あるいは景観だけで評価するのではなく、聴覚と視覚を含めた環境として評価をすることが重要であり、この二つの要素から人々が癒される空間づくりが必要。

実験概要

被験者 16名(男13 女3)

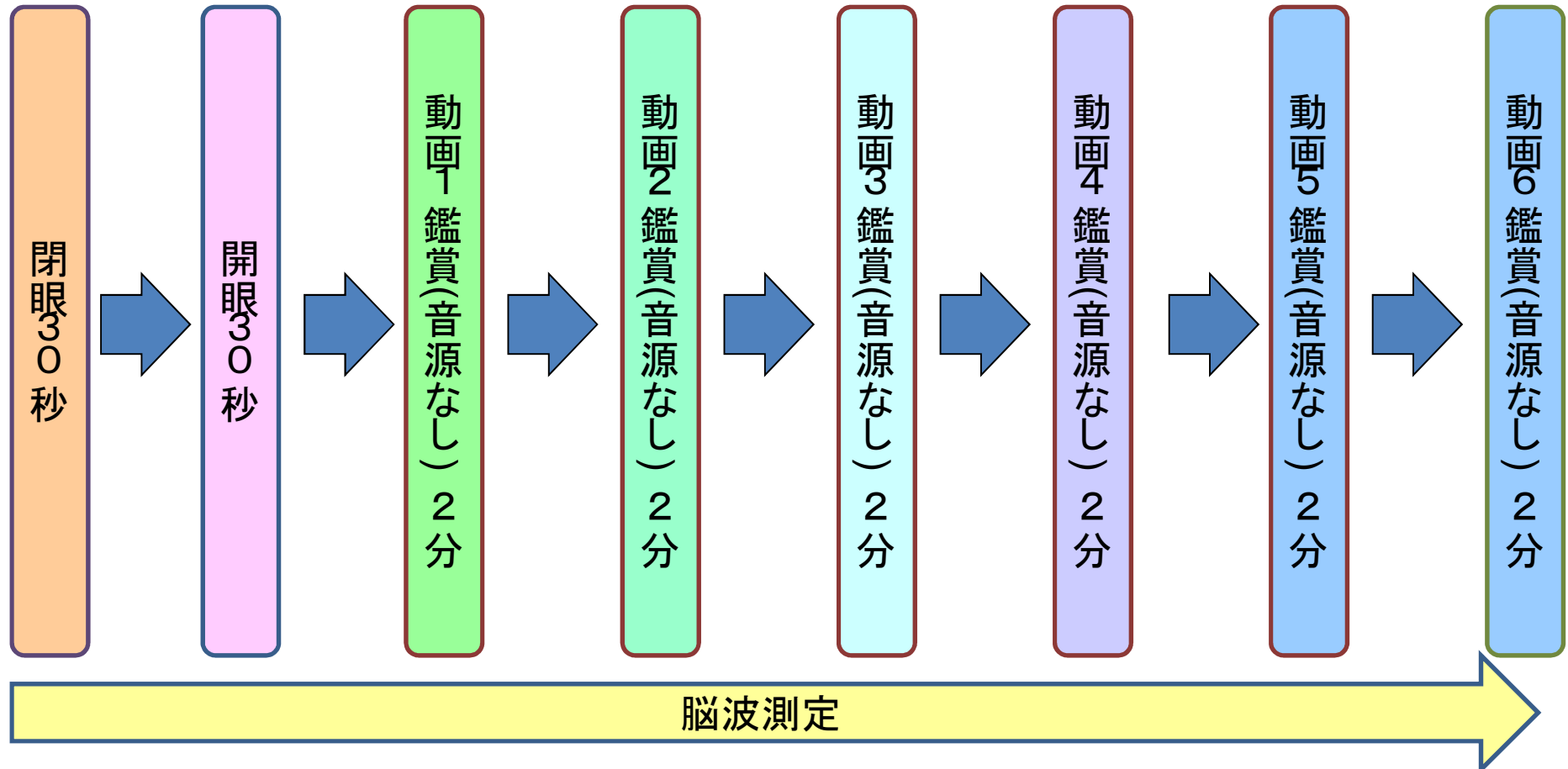
実験部屋にて実験

温度20~25°C 湿度50~60%



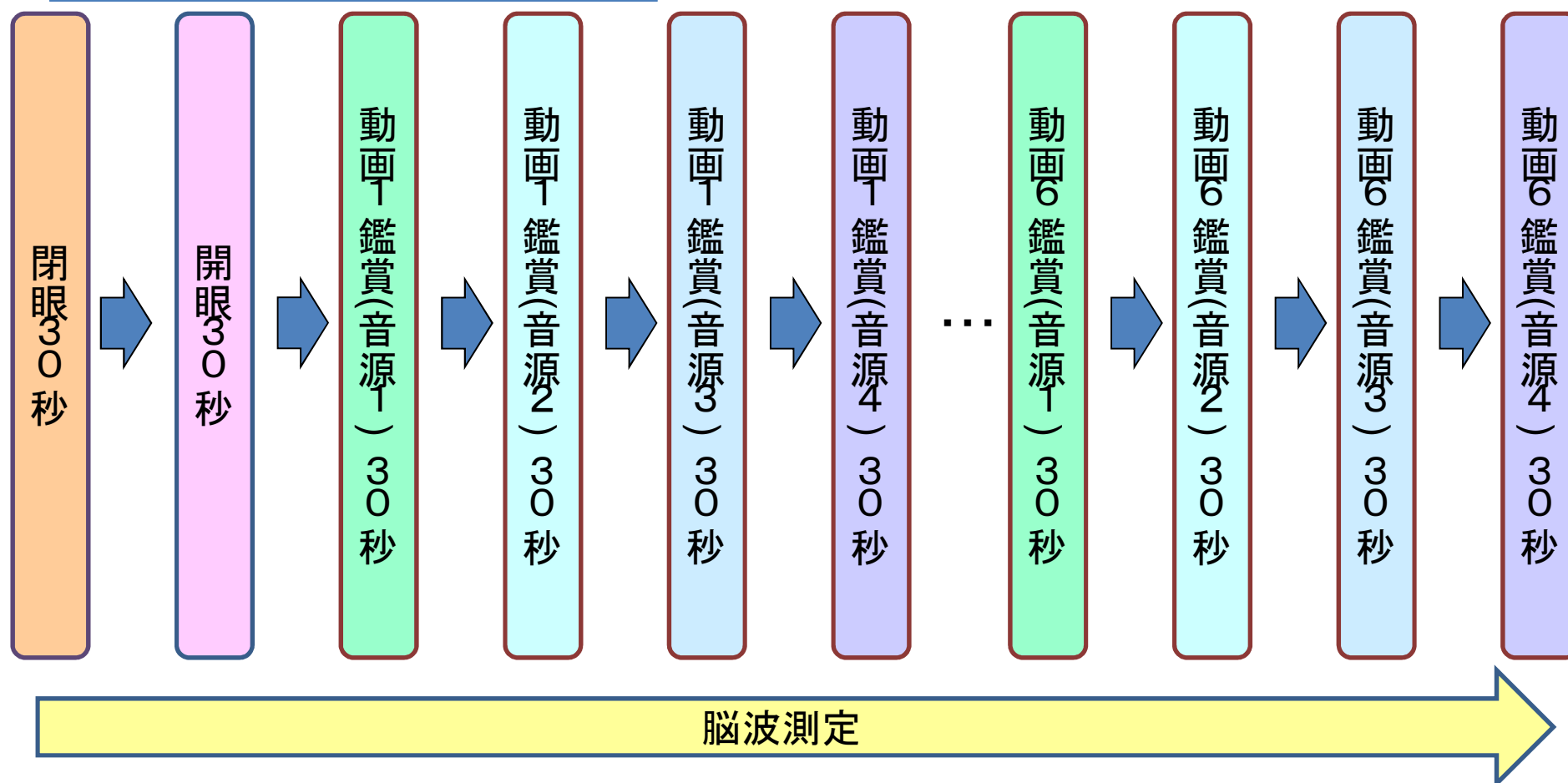
実験概要

音なし実験の概要



実験概要

音あり実験の概要



実験器具



NeuroSky社製MINDSET
未加工脳波データと
脳波周波数帯を測定することが可能



I-CINE社製VIDEO EYEWEAR
映像以外の視界を遮り臨場感の
溢れる映像を視聴することが可能

この機材を用いて実験を行う

実験で用いる環境音

環境音は現地調査で実際にその都市公園から聞くことのできたものを「新効果音大全集」から編集し使用した



撮影場所の設定

対象地の設定
横浜市内に限定

地区の設定
中区・西区地区に限定

環境モデル
観に重
多く

場所の設定
都市公園に限定

五区地区は
区であり
を入れて
ある

騒音等の影響も考慮し、身近に癒しを感じられる場所として都市公園に限定した

横浜市都市公園の種類(9種類)

基幹公園(123) 特殊公園(5)

都市~~緑~~地(2) 大規模公園(0)

緩衝緑地(0) 広場公園(0)

設置目的が都市の自然的環境の保全等

国の設置に係る都市公園(0)

該当数(中区・西区)計 130個

基幹公園

住区基幹公園

~~街区公園(104)~~

~~目的:住区内に居住する者の利用
面積:0.25haを標準~~

規模が小さく、都市計画が積極的に行われていることが少なく撮影条件を満たすことが難しい

面積:2haを標準

地区公園(1)

目的:徒歩圏内に居住する者の利用
面積:4haを標準

都市基幹公園

総合公園(5)

目的:都市住民全般の総合的な利用
面積:10~50haを標準

~~運動公園(0)~~

~~目的:都市住民全般の運動に利用
面積:15~75haを標準~~

撮影条件

- ・景観条件や景観三要素が認識できる
- ・撮影時間
- ・カメラを
- ・晴れの

遠景と近景の遠近差
明暗の度合い
静と動との混在

さで固定

24の都市公園から約500枚の撮影を行った

景観工学からみて

景観工学が 1つはないとつまらな
美しい景観の い景観である

動画の選定

約500枚の写真の中から下記の条件の写真
を含むものは対象から除く

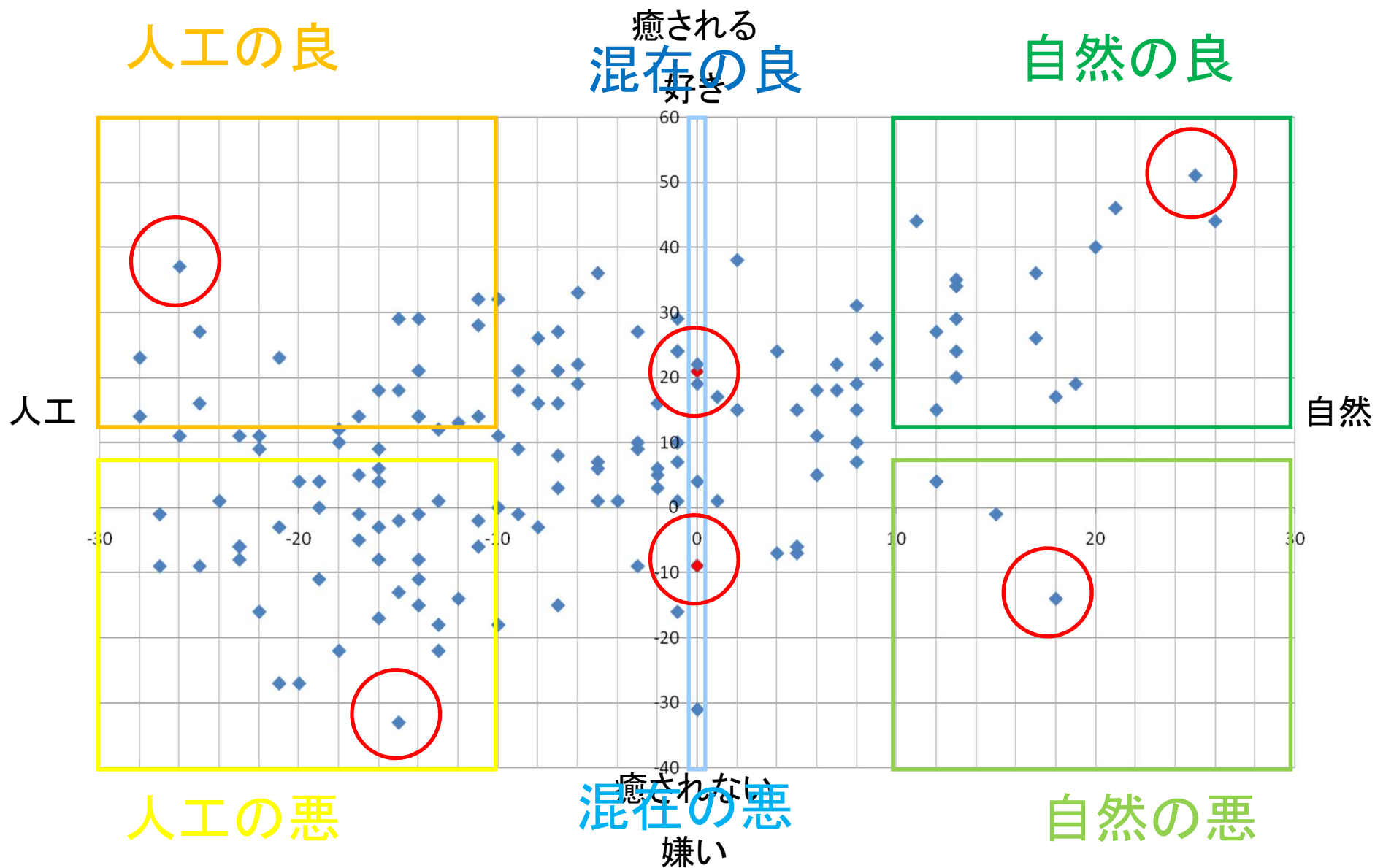
- ・逆光や暗い
- ・公園全体の雰囲気かわからない
- ・一定期間の特殊な要素を含む

上記の条件から151枚を選定
アンケートにより動画の撮影場所を選定

アンケート用紙

画像に関するアンケート						
・当てはまる個所に○を付けてください。				氏名		
・全ての設問に回答をお願いします。				画像No		
非常にそう思う そう思う 少しそう思う 少しそう思う そう思う 非常にそう思う						
1	自然					人工
2	癒された					癒されない
3	好き					嫌い
		感じる		感じない		
4	遠近					
5	明暗					
6	静動					

アンケート結果



実験に用いる動画

人工の良画像



動画1 グランモール公園

自然の良画像



動画2 横浜公園

混在の良画像



動画3 山下公園

実験に用いる動画

人工の悪画像



動画4 山手見晴らし公園

自然の悪画像



動画5 本牧臨海公園

混在の悪画像



動画6 本牧臨海公園

実験結果

環境音1(交通音)の個人別 α 波値

	動画1	動画2	動画3	動画4	動画5	動画6
被験者A	3.76	5.43	4.16	7.67	10.88	4.22
被験者B	13.47	18.19	16.06	19.97	25.59	5.92
被験者C	15.14	10.12	11.65	22.06	23.20	16.27
被験者D	19.34	6.74	5.89	14.19	14.46	8.97
被験者E	5.65	12.65	17.82	15.77	28.69	16.97
被験者F	24.36	10.86	23.97	20.49	16.08	14.19
被験者G	2.02	4.08	2.39	3.45	2.72	2.81
被験者H	2.24	4.13	11.18	15.80	20.26	10.47
被験者I	2.89	7.97	14.58	16.72	12.74	4.15
被験者J	8.07	6.16	4.61	4.62	2.53	5.36
被験者K	2.38	3.61	4.85	4.08	9.36	4.77
被験者L	9.23	7.05	7.48	13.26	12.71	15.12
被験者M	8.06	10.25	10.49	11.09	9.70	17.97
被験者N	7.73	5.31	16.39	5.60	5.00	3.81
被験者O	8.07	3.27	2.50	3.02	5.01	2.90
被験者P	4.84	6.11	3.46	2.86	2.96	2.22
平均	8.58	7.62	9.84	11.29	12.62	8.51

順位

1位
2位
3位
4位
5位
6位

単位($\mu \cdot V$)

実験結果

交通音	人工 良	自然 良	混在 良	人工 悪	自然 悪	自然 悪
平均	6.26	7.36	10.61	8.00	7.32	7.83
鳥	人工 良	自然 良	混在 良	人工 悪	自然 悪	自然 悪
平均	4.85	5.80	7.83	5.96	6.02	6.30
子供	人工 良	自然 良	混在 良	人工 悪	自然 悪	自然 悪
平均	5.05	5.54	7.76	7.76	6.08	6.86

考察

動画別による影響の関係性がない。

全体	人工 良	自然 良	混在 良	人工 悪	自然 悪	自然 悪
平均	5.35	5.92	7.71	6.16	6.06	6.75

実験結果

環境音1(交通音)の個人別の α 波値の順位

	1	2	3	4	5	6
被験者A	6	3	5	2	1	4
被験者B	5	3	4	2	1	6
被験者C	4	6	5	2	1	3
被験者D	1	5	6	3	2	4
被験者E	6	5	2	4	1	3
被験者F	1	6	2	3	4	5
被験者G	6	1	5	2	4	3
被験者H	6	5	3	2	1	4
被験者I	6	4	2	1	3	5
被験者J	1	2	5	3	6	4
被験者K	6	5	2	4	1	3
被験者L	4	6	5	2	3	1
被験者M	6	4	3	2	5	1
被験者N	2	4	1	3	5	6
被験者O	1	3	6	4	2	5
被験者P	2	1	3	5	4	6
順位平均	3.94	3.94	3.69	2.75	2.75	3.94

順位

- 1位
- 2位
- 3位
- 4位
- 5位
- 6位

実験結果

交通音	人工 良	自然 良	混在 良	人工 悪	自然 悪	自然 悪
平均順位	3.94	3.94	3.69	2.75	2.75	3.94
鳥	人工 良	自然 良	混在 良	人工 悪	自然 悪	自然 悪
平均順位	4.19	3.69	3.94	2.69	2.75	3.56
子供	人工 良	自然 良	混在 良	人工 悪	自然 悪	自然 悪
平均順位	4.19	3.50	3.94	2.10	2.29	2.06

考察

アンケート結果とは違う結果であった。
主観的評価と心理的評価は違う可能性が考えられる。

全体	人工 良	自然 良	混在 良	人工 悪	自然 悪	自然 悪
平均順位	5.4	4.2	4.0	1.4	2.6	2.4

実験結果

環境音別の評価

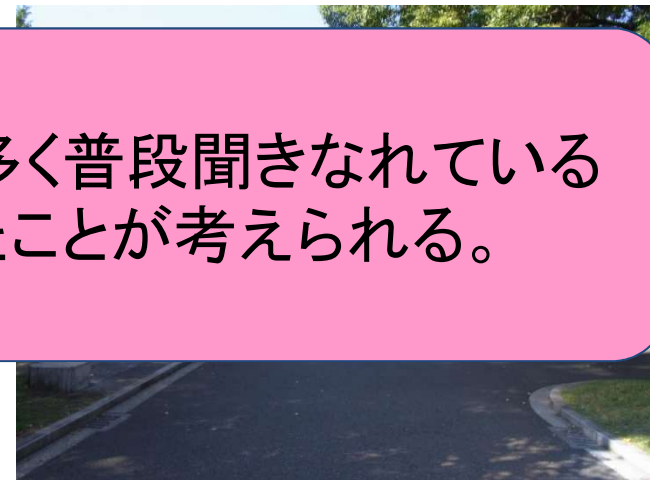
環境音	人工 良	自然 良	混在 良	人工 悪	自然 悪	自然 悪	平均順位
交通音	3.94	3.94	3.69	2.75	2.75	3.94	2.67
鳥	4.19	3.69	3.94	2.69	2.75	3.56	3.00
子供	4.13	3.50	3.75	3.19	3.38	3.06	2.83
川	4.19	3.63	3.00	3.19	3.56	3.53	3.33
音なし	3.94	3.50	4.25	3.00	3.31	3.00	2.33

考察

考察

被験者が都市部で生活している人が多く普段聞きなれているために騒音として認識されなかったことが考えられる。

できなかったと考えられる。



おわりに

脳波の測定方法の見直し

今回の測定方法では脳波形が安定していないことが感じられた。
そのため今後実験を行う際に測定方法を改善する必要があると感じた

個人の脳波形の調査

被験者の日常の脳波形を測定し普段と実験時の
脳波形の比較について行うことも検討したい

喫煙の有無に対する脳波形の調査

今回の実験では喫煙の有無については考慮しなかったため
喫煙の有無による脳波形の影響の可能性も示唆しなければならない